



Original

**Factores asociados a depresión, ansiedad y estrés durante la
pandemia de COVID-19 en estudiantes universitarios**

**Factors Associated with Depression, Anxiety and Stress during
the COVID-19 Pandemic among University Students**

Kelly García Bravo¹ 

Edith Araceli Cano-Estrada¹ 

José Ángel Hernández-Mariano²  

Ana Cristina Castañeda Márquez³ 

¹ Escuela Superior de Tlahuelilpan, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo; Hidalgo, México

² División de investigación, Hospital Juárez de México. Ciudad de México, México.

³ Instituto de Investigación Científica, Universidad Juárez del Estado de Durango; Durango, México

Enviado: 08/08/2024

Aceptado: 10/10/2024



Resumen

Introducción. Los estudiantes universitarios enfrentan desafíos que los hacen vulnerables a problemas de salud mental. Además, la incertidumbre y miedo que se vivió durante el confinamiento por la pandemia del COVID-19 pudo afectar aún más su bienestar emocional.

Objetivo: Determinar la prevalencia y factores asociados a la presencia de depresión, ansiedad y estrés en estudiantes universitarios de Hidalgo, México, durante el confinamiento por la pandemia de COVID-19.

Material y métodos: Estudio transversal analítico, realizado en una muestra de 307 estudiantes universitarios. Se aplicó la versión abreviada de la Escala de depresión, ansiedad y estrés (DASS – 21). Los factores sociodemográficos y académicos de los participantes se identificaron mediante un cuestionario de datos generales. Las asociaciones de interés se evaluaron mediante modelos de regresión logística ajustados por confusores.

Resultados. La prevalencia de depresión, ansiedad y estrés fue 47,2%, 63,5% y 30,6%, respectivamente. Las mujeres y aquellos estudiantes que habían enfermado en algún momento de COVID-19 tuvieron más posibilidades de presentar dichas condiciones en salud mental.

Conclusiones: La frecuencia de problemas de salud mental en estudiantes universitarios mexicanos durante el confinamiento por la pandemia de COVID-19 fue alta. Factores como el sexo y el haberse infectado con este virus se asociaron con mayores posibilidades de presentar depresión, ansiedad y estrés. Dada la susceptibilidad de los estudiantes a presentar afectaciones en su bienestar emocional durante su formación académica, es importante que los programas universitarios brinden apoyo psicológico para que estos puedan afrontar situaciones estresantes, aunque ahora nos encontramos en una fase endémica del COVID-19.

Palabras clave: depresión, ansiedad, estrés, estudiantes, COVID-19

Abstract

Introduction: University students face challenges that make them vulnerable to mental health problems. In addition, the uncertainty and fear experienced during confinement due to the COVID-19 pandemic could have further affected their emotional well-being.

Objective: Determine the prevalence and factors associated with the presence of depression, anxiety, and stress in university students in Hidalgo, Mexico, during confinement due to the COVID-19 pandemic.

Material and methods: An analytical cross-sectional study was conducted in a sample of 307 university students. The abbreviated version of the Depression, Anxiety and Stress Scale (DASS – 21) was applied. Participants' sociodemographic and academic factors were identified through a general data questionnaire. Associations of interest were evaluated using logistic regression models adjusted for confounders.

Results: The prevalence of depression, anxiety and stress was 47, 2%, 63, 5% and 30,6 %, respectively. Women and those students who had gotten sick at some point from COVID-19 were more likely to have these mental health conditions.



Conclusions: The frequency of mental health problems in Mexican university students during confinement due to the COVID-19 pandemic was high. Factors such as sex and having been infected with this virus were associated with greater possibilities of suffering from depression, anxiety, and stress. Given the susceptibility of students to having effects on their emotional well-being during their academic training, it is important that university programs provide psychological support, so that students can face stressful situations, even though we are now in an endemic phase of COVID-19.

Keywords: depression; anxiety; stress; students; COVID-19.

Introducción

Los problemas relacionados con la salud mental representan un importante desafío para la salud pública global debido a su magnitud y trascendencia. Estimaciones sugieren que una de cada ocho personas en el mundo presenta algún tipo de trastorno mental, entre los más comunes el estrés, la ansiedad y la depresión tanto en hombres como en mujeres, con prevalencias mundiales del 36,5 %, del 26,9 % y del 28 %, respectivamente.⁽¹⁾

En el caso concreto de México, se estima que el 28,6 % de la población adulta presenta algún tipo de trastorno mental, de los cuales el 85 % no recibe atención.^(2,3) Las deficiencias en el acceso a la atención de salud mental en México se deben fundamentalmente a la falta de servicios y a la inequidad en la distribución de los recursos comunitarios y ambulatorios de salud mental dentro del país.⁽⁴⁾

Actualmente se reconoce que los estudiantes universitarios son una población particularmente susceptible al desarrollo de este tipo de problemas, ya que están expuestos a ambientes altamente estresantes, caracterizado por cursos de tiempo completo, con carga excesiva de trabajo, falta de sueño, presión por las exigencias de los profesores, competitividad con sus compañeros, ansiedad por desempeñarse satisfactoriamente en cada clase, así como otros factores institucionales, personales y afectivos.⁽⁵⁻⁷⁾ Sumado a lo anterior en enero del 2020, la Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró el enfrentamiento a la pandemia por la enfermedad del COVID-19, la cual es ocasionada por el coronavirus.⁽⁸⁾ Dado por el alto índice de contagio de dicha infección, el distanciamiento social fue una de las medidas que se adoptaron para hacer frente a la contingencia sanitaria; por tal motivo las universidades de todo el mundo migraron de un sistema presencial a un sistema a distancia mediante el uso de las tecnologías de la información educación virtual.⁽⁹⁾

El aprendizaje a distancia tiene ciertas limitaciones, como el hecho de que los estudiantes ya no pueden realizar algunos procedimientos prácticos y dificultades para la retroalimentación de ciertas actividades académicas. Por lo tanto, la pandemia pudo tener un grave impacto en los estudiantes universitarios en términos de enseñanza y salud mental, dada la preocupación de estos por adquirir los conocimientos y competencias necesarias para incorporarse en un futuro al mundo laboral. Además, los estudiantes al igual



que el resto de la población pudieron experimentar miedo ante una enfermedad nueva, que tenía un alto índice de letalidad y que se propagó de manera rápida.^(9–11)

Diversos estudios han documentado la presencia de depresión, ansiedad y estrés en estudiantes universitarios en diferentes partes del mundo a partir de la contingencia por el COVID-19;^(12–15) sin embargo, son pocos los estudios que han analizado, ¿cómo los factores sociodemográficos y académicos de los estudiantes han influido en la aparición de dichas condiciones? durante el periodo de confinamiento por la contingencia sanitaria.^(15,16)

A pesar de que el 5 de mayo de 2023 la OMS declaró el fin del COVID-19 como emergencia internacional,⁽¹⁷⁾ esta enfermedad es un tema de interés en términos de salud pública mundial. Por tal motivo, es importante generar evidencias, que permita cuantificar la presencia de problemas de salud mental en estudiantes universitarios derivados de la pandemia por COVID-19, así como sus factores asociados con la intención de visibilizar la magnitud de estos problemas y, con ello, incentivar el desarrollo de intervenciones para su prevención y control. Debido a lo anterior el objetivo de este estudio fue determinar la prevalencia de depresión, ansiedad y estrés, así como los factores asociados a dichas condiciones en estudiantes universitarios de Hidalgo, México durante el periodo de confinamiento por el COVID-19.

Métodos

Se realizó un estudio transversal analítico en un grupo de estudiantes inscritos en una universidad pública ubicada en el Estado de Hidalgo, México. Para el cálculo de tamaño muestral del presente estudio se empleó la fórmula para poblaciones finitas. De los 1414 alumnos inscritos en dicha institución educativa, se seleccionó una muestra de 307 participantes, con un nivel de confianza del 95 %, un margen de error del 5 % y un poder estadístico del 80 %.

El muestro empleado para la selección de los participantes fue de tipo no probabilístico por conveniencia. Se incluyeron hombres y mujeres con edad igual o mayor a 18 años inscritos en alguna de las carreras ofertadas en la universidad pública en la que se realizó el estudio. Originalmente se había considerado excluir del presente estudio aquellos participantes que no hubieran respondido completamente los instrumentos para obtener los datos de interés; sin embargo, dado que todos los estudiantes que aceptaron participar proporcionaron información completa, ninguno fue finalmente eliminado del análisis.

El presente estudio se llevó a cabo entre los meses de octubre y noviembre de 2021. Durante este periodo aún se encontraba en vigencia el aislamiento social decretado por el gobierno mexicano para reducir los potenciales contagios de COVID-19, por lo tanto, para la recolección de información se empleó un formulario virtual, el cual estaba conformado por las siguientes cuatro secciones: 1) selección; 2)



consentimiento informado; 3) datos sociodemográficos y académicos s y; 4) escala de Depresión, Ansiedad y Estrés (DASS-21).⁽¹⁸⁾

La sección de selección se creó con la intención de identificar aquellos potenciales participantes que cumplieran con los criterios de inclusión, por lo que además de explicarles en qué consistía el estudio se preguntaba si su edad era menor a 18 años. Si la respuesta era afirmativa, el formulario agradecía su tiempo y finalizaba.

La segunda sección consistía en la carta de consentimiento informado, en la que se les informaba en qué consistía su participación en el estudio, los potenciales riesgo y beneficios derivados de dicha participación y se les preguntaba si deseaban participar en esta investigación, en caso de una respuesta negativa por parte de los estudiantes, el formulario agradecía su participación hasta el momento y finalizaba las preguntas.

En la tercera sección del formulario se recuperaban los siguientes datos generales de los participantes: sexo (*i.e.*, hombre; mujer), edad (en años), trabajo remunerado (*i.e.*, sí; no), estatus marital (*i.e.*, soltero; casado o unión libre), carrera que cursa (*i.e.*, enfermería; medicina; ingeniería de software; administración), año escolar y si contaba con beca escolar (*i.e.*, sí; no).

Finalmente, la cuarta sección del formulario en línea presentaba la escala DASS-21, la cual está conformado por 21 reactivos distribuidos equitativamente en tres subescalas que permiten identificar la presencia y los niveles de depresión, ansiedad y estrés. Cada una de las subescalas consta de siete reactivos. El DASS-21 tiene un patrón de respuestas tipo Likert de cuatro criterios (0, no me ha ocurrido; 1, me ha ocurrido un poco; 2, me ha ocurrido frecuentemente; 3, me ha ocurrido la mayor parte del tiempo), en dependencia de la frecuencia con que el sujeto experimentó la situación descrita en cada ítem durante los últimos siete días.⁽¹⁸⁾

Por cada subescala, los valores obtenidos en los reactivos son sumados para obtener una puntuación que va de 0 a 21. Para la subescala de depresión los puntos de corte son los siguientes: 0-4, sin depresión; 5-6, leve; 7-10, moderado; 11-13, grave, ≥ 14 , extremo. Para la subescala de ansiedad: 0-3, sin ansiedad; 4-5, leve; 6-7, moderada, 8-9, grave; y ≥ 10 , extremo. Para la subescala de estrés: 0-7, sin estrés, 8-9, leve; 13-16, moderado; 13-16, grave; y ≥ 17 , extremo.⁽¹⁹⁾

El DASS-21 ha sido previamente validado para población mexicana con niveles de consistencia interna aceptables para cada una de las subescalas que lo conforman (depresión, alfa de Cronbach = 0.90; ansiedad, alfa de Cronbach = 0.85; estrés, alfa de Cronbach = 0.87).⁽²⁰⁾

Las características sociodemográficas y académicas de los participantes se describieron con frecuencias y porcentajes. Las comparaciones entre dichas características con el estatus de depresión, ansiedad y estrés (ausente y presente) se llevaron a cabo mediante la prueba X^2 de Pearson para diferencia de proporciones. Para evaluar las asociaciones de interés se construyeron modelos de regresión logística para estimar de



forma independiente las razones de momios de presentar depresión, ansiedad y estrés de acuerdo con cada uno de los factores sociodemográficos y académicos de los participantes. Todos los modelos logísticos fueron ajustados por factores de confusión, los cuales fueron identificados en la literatura existente. Los confusores incluidos como variables de ajuste en los modelos finales fueron aquellos que al ir eliminándolos de un modelo saturado ocasionaron un cambio $> 10\%$ en el estimador ajustado. La significancia estadística para las pruebas de hipótesis y modelos estadísticos se basaron en un valor $p < 0.05$. Todos los análisis estadísticos se llevaron a cabo con el paquete estadístico STATA versión 15.1 (Stata Corp LP, Texas, USA).

El estudio se llevó a cabo según las normas éticas acordes a la Declaración de Helsinki.⁽²¹⁾ Por lo tanto, se contó con la aprobación del Comité de Ética de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo (número de registro 2021-1-XVIII-23).

Resultados

La edad del 52,5 % de los participantes osciló entre los 18 y 20 años. El 79,5 % eran mujeres, mientras que el 96 % eran solteros. Únicamente el 14,9 % contaba con un trabajo remunerado al momento del estudio y sólo el 18,8 % tuvieron un diagnóstico de COVID-19. La mayoría de los participantes eran estudiantes de la licenciatura en enfermería (53,7 %) y administración (30,3 %). El 57,9 % de los participantes cursaban los primeros dos años de su formación académica y sólo el 3,6 % tenía beca escolar (tabla 1).

Tabla 1. Características sociodemográficas y académicas de los participantes

Características	f	%
Sexo		
Mujer	244	79,5
Hombre	63	20,5
Edad (años)		
18-20	161	52,5
21-23	125	40,7
24 y más	21	6,8
Estado civil		
Soltero	295	96,1
Casado/unión libre	12	3,9
Trabajo remunerado		
No	261	85,1
Si	46	14,9
Diagnóstico de COVID-19		
No	251	81,8
Si	56	18,2
Formación académica		
Medicina	22	7,2
Enfermería	165	53,7
Ingeniería de software	27	8,8
Administración	93	30,3



Año escolar		
1-2 año	178	57,9
3-4 año	129	42,1
Beca escolar		
No	296	96,4
Si	11	3,6

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con los resultados del DASS-21, la mayoría de los participantes el 52,8 % no presentaron depresión, sin embargo 11,1 % tuvo depresión leve y el 7,8 % depresión extrema. En cuanto a la subescala de ansiedad, alrededor de un tercio de los participantes (36,5 %) no presentó síntomas de ansiedad; pero el 8,8 % y el 21,8 % de los encuestados presentaron síntomas leves y extremos de ansiedad, respectivamente. Por otro lado, más de la mitad de los participantes no presentaron manifestaciones de estrés (53,4 %), mientras que el 17,3 % tuvo manifestaciones leves de dicha condición y el 4,9 % presento síntomas extremos de estrés (tabla 2).

Tabla 2. Nivel de depresión, ansiedad y estrés

	Ausente		Leve		Moderado		Severa		Extrema	
	F	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Depresión	162	52,8	34	11,1	60	19,5	27	8,8	24	7,8
Ansiedad	112	36,5	27	8,8	69	22,5	32	10,4	67	21,8
Estrés	164	53,4	53	17,3	43	14,0	32	10,4	15	4,9

Fuente: elaboración propia

Cuando se compararon las características de los participantes de acuerdo con la presencia de depresión y ansiedad no se observaron diferencias estadísticamente significativas. No obstante, del total de participantes que presentaron algún grado de estrés, la proporción de mujeres (50,4 %) fue mayor en comparación con los varones (31,8 %) ($p = 0,008$). De manera similar al caso anterior se observó que, del total de la muestra que presentaron algún grado de estrés, la proporción de estudiantes que informaron haberse enfermado de COVID-19, fue significativamente más alta en comparación con aquellos que no presentaban dichas condiciones de salud. No se observaron diferencias significativas con el resto de las variables de los participantes (tabla 3).



Tabla 3. Factores sociodemográficos y escolares de los participantes de acuerdo con la presencia de depresión, ansiedad y estrés

Características	Depresión			Ansiedad			Estrés		
	Ausente	Presente	Valor p	Ausente	Presente	Valor p	Ausente	Presente	Valor p ^a
Sexo									
Hombre	37 (58,7)	26 (41,3)	0,288	29 (46)	34 (54)	,077	43 (68,2)	20 (31,8)	0,008
Mujer	125 (51,2)	119 (48,8)		83 (34)	161 (66)		121 (49,6)	123 (50,4)	
Edad									
18 -20	87 (54)	74 (46)	0,628	51 (31,7)	110 (68,3)	,184	79 (49)	82 (51)	0,258
21-23	66 (52,8)	59 (47,2)		52 (41,6)	73 (58,4)		72 (57,6)	53 (42,4)	
24 y más	9 (42,9)	12 (57,1)		9 (43,9)	12 (57,1)		13 (61,9)	8 (38,1)	
Estado civil									
Soltero	156 (52,9)	139 (47,1)	0,845	106 (36)	189 (64)	,321	157 (53,2)	138 (46,8)	0,728
En pareja	6 (50)	6 (50)		6 (50)	6 (50)		7 (58,3)	5 (41,7)	
Trabajo remunerado									
No	140 (53,6)	121 (46,4)	0,466	94 (36)	167 (64)	,686	140 (53,6)	121 (46,4)	0,854
Si	22 (47,8)	24 (57,2)		18 (39,1)	28 (60,9)		24 (52,2)	22 (47,8)	
Diagnóstico de COVID-19									
No	139 (55,4)	112 (44,6)	0,052	102 (40,6)	149 (59,4)	,001	142 (56,6)	109 (43,4)	0,019
Si	23 (41)	33 (59)		10 (17,9)	46 (82,1)		22 (39,3)	34 (60,7)	
Carrera en el área de la salud									
No	62 (51,7)	58 (48,3)	0,757	49 (40,9)	71 (59,1)	0,205	66 (55)	54 (45)	0,657
Si	100 (53,5)	87 (46,5)		63 (33,7)	124 (66,3)		98 (52,4)	89 (47,6)	
Año escolar									
1°-2°	95 (53,4)	83 (46,6)	0,804	61 (34,3)	117 (65,7)	0,344	94 (52,8)	84 (47,2)	0,801
3° o más	67 (51,9)	62 (48,1)		51 (39,5)	78 (60,5)		70 (54,3)	59 (45,7)	
Beca escolar									
No	157 (53)	139 (47)	0,621	105 (35,5)	191 (64,5)	0,057	157 (53)	139 (47)	0,489
Si	5 (45,4)	6 (54,6)		7 (63,6)	4 (36,4)		7 (63,6)	4 (36,4)	

^a El valor p se estimó mediante la prueba estadística X² de Pearson para diferencia de proporciones

Fuente: Elaboración propia

Cuando se analizaron los factores sociodemográficos y académicos de los participantes asociados a la presencia de depresión, ansiedad y estrés, se encontró que tras ajustar por confusores, las mujeres tuvieron más posibilidades de presentar algún grado de depresión (razón de momios ajustada [RMa] = 1,57; intervalo de confianza [IC] al 95 % = 1,10, 2,80; valor p=0,04), ansiedad (RMa =1,70; IC al 95 % = 1,02, 3,13; valor p=0,04) y estrés (RMa =2,32; IC al 95 % = 1,23, 4,36; valor p = 0,02) en comparación con los varones. Asimismo, aquellos participantes que enfermaron por COVID-19 tuvieron más posibilidad de presentar algún grado de depresión (RMa =2,07; IC al 95 % = 1,13, 3,80; valor p = 0,04), ansiedad (RMa = 5,45; IC al 95 % = 2,36, 12,76; valor p = 0,01) y estrés (RMa = 2,66; IC al 95 % = 1,42, 4,98; valor p =



0,01). No se encontraron otras asociaciones significativas entre las restantes las variables con los eventos de interés (tabla 4).

Tabla 4. Razones de momios ajustadas de la relación entre factores sociodemográficos y escolares con la de depresión, ansiedad y estrés

Características	Depresión			Ansiedad			Estrés		
	RM	IC 95 %	p	RM	IC 95 %	p	RM	IC 95 %	p
Sexo									
Hombre	Ref.			Ref.			Ref.		
Mujer	1,57 ^a	1,10- 2,80	0,04	1,70	1,02- 3,13	0,04	2,32	1,23- 4,36	0,02
Edad									
18 -20	Ref.			Ref.			Ref.		
21-23	1,17 ^b	0,66- 2,36	0,73	0,70	0,34-1,33	0,20	0,42	0,10-2,22	0,29
24 y más	1,70	0,55- 5,85	0,37	0,63	0,17- 2,05	0,49	0,38	0,11, 4,77	0,45
Estado civil									
Soltero	Ref.			Ref.			Ref.	Ref.	
En pareja	0,75 ^c	0,21-1,98	0,72	0,52	0,13-2,03	0,54	0,75	0,20- 2,85	0,90
Trabajo remunerado									
No	Ref.			Ref.			Ref.	Ref.	
Si	1,21 ^d	0,86-2,86	0,52	1,79	0,47-6,17	0,69	1,98	0,54- 6,2	0,29
Diagnóstico de COVID-19									
No	Ref.			Ref.			Ref.	Ref.	
Si	2,07 ^e	1,13-3,80	0,04	5,45	2,36-12,76	0,01	2,66	1,42- 4,98	0,01
Carrera en al área de la salud									
No	Ref.			Ref.			Ref.	Ref.	
Si	0,95 ^f	0,53-1,51	0,84	1,16	0,67-2,01	0,59	0,97	0,57-1,64	0,91
Año escolar									
1°-2°	Ref.			Ref.			Ref.	Ref.	
3° o más	0,96 ^g	0,53-1,51	0,65	1,19	0,58-1,77	0,67	1,42	0,52-1,50	0,27
Beca escolar									
No	Ref.			Ref.			Ref.	Ref.	
Si	1,00 ^h	0,53-1,51	0,66	1,01	0,58, 1,77	0,11	0,98	0,52-1,50	0,57

Abreviaturas: RM, razón de momios; IC, intervalo de confianza

^a Ajustado por edad, estado civil, trabajo remunerado, diagnóstico de COVID-19, formación académica, año escolar

^b Ajustado por sexo, estado civil, trabajo remunerado, diagnóstico de COVID-19, formación académica, año escolar

^c Ajustado por sexo, edad, trabajo remunerado, diagnóstico de COVID-19, formación académica, año escolar

^d Ajustado por sexo, edad, diagnóstico de COVID-19, formación académica, año escolar

^e Ajustado por sexo, edad, formación académica, año escolar

^f Ajustado por sexo, edad, diagnóstico de COVID-19, año escolar

^g Ajustado por sexo, edad, diagnóstico de COVID-19, formación académica,

^h Ajustado por sexo, edad, diagnóstico de COVID-19, formación académica, año escolar.

Fuente: Elaboración propia

Discusión



Los hallazgos de este estudio muestran que la presencia de algún grado de depresión, ansiedad y estrés se asoció con el hecho de ser mujer y haber padecido COVID-19. Hasta donde se sabe esta es la primera investigación en estudiantes mexicanos de pregrado que ha analizado la asociación entre factores sociodemográficos con la presencia de depresión, ansiedad, y estrés (de manera simultánea) durante la restricción social consecuente de la contingencia sanitaria por el COVID-19.

En este estudio la mayoría de los participantes presentaron algún grado de ansiedad (63,5 %), seguido de depresión (47,2 %), y estrés (30,6 %). Estas cifras siguieron un patrón similar a lo encontrado por un estudio previo realizado en estudiantes universitarios provenientes de la zona centro de México durante el periodo de confinamiento social, en el que también se reportó que la ansiedad afectó a la mayoría de los participantes (79,05 %), seguido de la presencia de depresión (47,50 %).⁽²²⁾ Por otra parte, la frecuencia de estrés reportada en esta investigación fue menor a la encontrada en un estudio realizado en universitarios del Noreste de México (91,2 %).⁽²³⁾ No obstante, en dicho estudio (al igual que en los antes mencionados) se emplearon instrumentos diferentes, con distinta sensibilidad y especificidad para determinar la presencia de ansiedad, depresión y estrés, lo que podría explicar las discrepancias observadas.

En contraposición con los hallazgos de esta investigación, en el contexto internacional, estudios previos reportaron patrones diferentes en la distribución de dichas condiciones a pesar de que también se utilizó el DASS-21. Por ejemplo, en Brasil (n = 1,224), la depresión afectó a la mayor parte de la población de estudio en comparación con la presencia de ansiedad y estrés;⁽¹²⁾ mientras que en Pakistán (n = 500) la mayoría de los estudiantes tuvieron manifestaciones de estrés, seguida de la presencia de ansiedad y depresión.⁽¹³⁾ Las diferencias observadas con dichos estudios podrían deberse a aspectos como el tamaño muestral, los puntos de corte empleados en la operacionalización del DASS-21, la edad de los estudiantes y las diferencias socioculturales.

Las proporciones de estudiantes universitarios con depresión, ansiedad y estrés en el presente estudio fueron mayores a las reportadas en metaanálisis que estimaron la prevalencia global de dichas condiciones con datos previos a la pandemia por COVID-19 (depresión, 24,4 %; ansiedad, 19 %)^(7,24,25). Lo cual, parece sugerir que los estudiantes universitarios fueron particularmente vulnerables a perturbaciones psicológicas durante el periodo de confinamiento por dicha contingencia sanitaria. La formación académica es considerada como una fuente de estrés por sí misma; sin embargo, el temor que los estudiantes experimentaron debido a la incertidumbre de sus calificaciones y el cambio en el entorno académico al migrar de una modalidad presencial a una virtual, podrían explicar el impacto negativo que tuvieron en su bienestar emocional.⁽²⁶⁾

En este estudio se observó que las mujeres tuvieron más posibilidades de presentar depresión, ansiedad y estrés en comparación con los varones. Este hallazgo es consistente con evidencia previa que indica que en la población general las mujeres son más susceptibles para padecer dichas condiciones en contraste con los hombres.⁽²⁷⁻²⁹⁾ Además, diferentes estudios han mostrado esta misma tendencia en estudiantes



universitarios. Por ejemplo, en un estudio realizado en Bangladesh se reportó que las estudiantes de universidades públicas tenían una mayor prevalencia de depresión en comparación con sus pares varones.⁽³⁰⁾ Asimismo, datos provenientes de Etiopia y Paraguay mostraron que las mujeres universitarias tenían más posibilidades de presentar depresión, ansiedad y estrés en comparación con los varones.^(16,31)

En diversos países como México aún existen marcadas diferencias asociadas a las construcciones sociales del género,^(32,33) por lo que muchas mujeres además de dedicarse a actividades académicas laborales deben tomar parte en las actividades domésticas y cuidado de otros miembros de la familiar (a pesar de aún no ser madres o la cabeza de familia); lo anterior, incrementa la cantidad de diligencias que las mujeres deben atender, y afectan su desempeño escolar y sometiéndolas a una mayor carga de estrés que puede deteriorar su estado anímico.^(34,35)

Además, existen datos que parecen indicar que diferencias de género en lo que respecta a la socialización podrían determinar la forma en que se presentan y distribuyen los problemas de salud mental como el estrés, la ansiedad y la depresión.⁽³⁶⁾ Las niñas generalmente están socializadas para ser más sensibles a las opiniones de otros, mientras que los niños pequeños a menudo son alentados a desarrollar un mayor sentido de dominio e independencia en sus vidas. La socialización de género masculino enfatiza normas como el estoicismo, la dureza y la evitación de cualquier cosa percibida como femenina, incluso muestras de emoción, por lo que se ha sugerido que este tipo de socialización puede hacer que la frecuencia de depresión sea más baja en los hombres.⁽³⁷⁾

Los estudios también muestran que las mujeres tienden a emplear con mayor frecuencia mecanismos afrontamiento focalizados en las emociones como es el caso del estilo rumiativo, el cual se caracteriza porque la persona focaliza la atención en los aspectos difíciles o negativos de una manera repetitiva y pasiva.⁽³⁸⁾ Por su parte, los varones generalmente emplean un mecanismo de afrontamiento centrado en el problema, el cual consiste en hacer frente a la situación estresante mediante esfuerzos para modificar el problema en cuestión.⁽³⁹⁾ Por lo que se ha hipotetizado que este estilo de afrontamiento rumiativo podría llevar a episodios más largos y más severos de depresión y ansiedad, lo que puede contribuir a la mayor vulnerabilidad de las mujeres presentar dichas condiciones.⁽³⁸⁾ Sumado a lo anterior, existen también aspectos biológicos que podrían explicar las diferencias en las tasas de depresión, ansiedad y estrés entre hombre y mujeres. Se ha documentado que las hormonas sexuales femeninas como los estrógeno y la progesterona afectan a los sistemas neurotransmisores, neuroendocrinos y circadianos implicados en trastornos del estado de ánimo.⁽⁴⁰⁾ El hecho de que las mujeres puedan experimentar trastornos del estado de ánimo asociados con su ciclo menstrual, como el trastorno disfórico premenstrual (un trastorno del estado de ánimo caracterizado por síntomas depresivos que ocurren antes del inicio del ciclo menstrual) también apunta a una relación entre las hormonas sexuales femeninas y el estado de ánimo.⁽⁴⁰⁾

En la presente investigación se encontró que aquellos estudiantes que habían padecido COVID-19 tenían más posibilidad de presentar depresión, ansiedad y estrés. Estos hallazgos son consistentes con estudios



previos realizados en población general y estudiantes universitarios de diferentes áreas de formación, en los que se reportó que aquellas personas con diagnóstico o síntomas de COVID-19 tuvieron más posibilidades de presentar depresión, ansiedad y estrés. La incertidumbre sobre el curso que podía tomar su estado de salud, dado el desconocimiento sobre las características de su agente causal, así como su alto índice de contagios y muertes, podría explicar los hallazgos encontrados.⁽⁴¹⁾

Durante su formación académica, los estudiantes universitarios deben pagar cuotas de inscripción, comprar libros o materiales académicos y, en muchos casos, pagar alquiler y alimentación.⁽⁴²⁾ Se ha documentado que la falta de recursos para cubrir esos gastos puede exponer a los estudiantes a un estado crónico de estrés que, a su vez, puede afectar su estado emocional.⁽⁶⁾ Por lo tanto, las becas escolares, pueden tener un impacto positivo en la salud mental de los estudiantes y en su rendimiento académico⁽⁴³⁾. No obstante, en los análisis del presente estudio se observaron asociaciones nulas al respecto. Esto podría deberse, a la baja frecuencia de estudiantes que contaron con una beca escolar. Además, durante la contingencia sanitaria por COVID-19, muchas personas perdieron su trabajo o su sueldo se vio reducido^(44,45), por lo que la beca escolar de los estudiantes probablemente también se utilizó para cubrir los gastos familiares.

Finalmente, investigaciones recientes han mostrado que los estudiantes del área de la salud presentan más riesgo de presentar depresión, ansiedad, estrés y síntomas burnout académico.⁽⁴⁶⁻⁴⁹⁾ Esto podría deberse a que este tipo de estudiantes suelen tener mayor carga de tensión derivado del cuidado de la salud de otras personas.⁽⁵⁰⁾ Sin embargo; en nuestro estudio estos problemas de salud mental parece haber afectado de forma similar a las estudiantes independientemente de su área de formación académica.

Fortalezas y limitaciones

Para la correcta interpretación de los hallazgos de la presente investigación es necesario tomar en cuenta algunas consideraciones. El diseño transversal de este estudio no permite establecer una secuencia temporal entre las variables estudiadas, por lo que las asociaciones estimadas no son causales y deben ser interpretadas con cautela. Evidencia sugiere que el contar con familiares que presentaron síntomas de COVID-19, puede afectar el estado de ánimo de las personas;⁽⁴⁸⁾ sin embargo, en el presente estudio no se recogió información al respecto, por lo que no es posible descartar una potencial confusión residual. Para la determinación de la presencia de depresión, ansiedad y estrés se empleó un instrumento validado en población mexicana y con niveles de confiabilidad aceptables, por lo que no es que los hallazgos del presente estudio sean consecuencia de un error de mala clasificación diferencial.

Conclusiones

Los hallazgos del presente estudio sugieren que un número importante de estudiantes universitarios mexicanos enfrentó problemas de salud mental durante el confinamiento por la pandemia de COVID-19. Más de la mitad de los participantes de esta investigación presentaron algún grado de ansiedad, mientras



que más de un tercio presentó manifestaciones de depresión y estrés. Además, aspectos como el sexo y el haberse infectado con el virus de COVID-19 se asociaron significativamente con mayores posibilidades de presentar dichas condiciones. Estos hallazgos se suman a la evidencia existente que muestra la susceptibilidad de los estudiantes universitarios a presentar afectaciones en su bienestar emocional durante su formación académica. Por tal motivo, es importante que los programas universitarios brinden acompañamiento y apoyo psicológico suficiente para que los estudiantes puedan afrontar de manera efectiva situaciones estresantes, aún en fase endémica del COVID-19. Dado que la depresión, ansiedad y estrés son condiciones complejas, es necesario hallar evidencias al respecto para una mejor comprensión de dichas condiciones de salud mental.

Referencias bibliográficas

1. Nochaiwong S, Ruengorn C, Thavorn K, Hutton B, Awiphan R, Phosuya C, et al. Global prevalence of mental health issues among the general population during the coronavirus disease-2019 pandemic: a systematic review and meta-analysis. *Scientific Reports*. 2021;11: 10173. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-89700-8>.
2. Carmona-Huerta J, Durand-Arias S, Rodriguez A, Guarner-Catalá C, Cardona-Muller D, Madrigal-de-León E, et al. Community mental health care in Mexico: a regional perspective from a mid-income country. *International Journal of Mental Health Systems*. 2021;15(1): 7. <https://doi.org/10.1186/s13033-020-00429-9>.
3. Medina-Mora ME, Borges G, Munoz CL, Benjet C, Jaimes JB, Bautista CF, et al. Prevalencia de trastornos mentales y uso de servicios: Resultados de la Encuesta Nacional de Epidemiología Psiquiátrica en México. *Salud Mental*. 2003;26(4): 1–16. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=58242601>
4. Kohn R, Ali AA, Puac-Polanco V, Figueroa C, López-Soto V, Morgan K, et al. Mental health in the Americas: an overview of the treatment gap. *Revista Panamericana de Salud Pública*. 2018;42: e165. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2018.165>.
5. Liu Z, Xie Y, Sun Z, Liu D, Yin H, Shi L. Factors associated with academic burnout and its prevalence among university students: a cross-sectional study. *BMC Medical Education*. 2023;23: 317. <https://doi.org/10.1186/s12909-023-04316-y>.
6. Mofatteh M. Risk factors associated with stress, anxiety, and depression among university undergraduate students. *AIMS Public Health*. 2020;8(1): 36–65. <https://doi.org/10.3934/publichealth.2021004>.



7. Tan GXD, Soh XC, Hartanto A, Goh AYH, Majeed NM. Prevalence of anxiety in college and university students: An umbrella review. *Journal of Affective Disorders Reports*. 2023;14: 100658. <https://doi.org/10.1016/j.jadr.2023.100658>.
8. Ferrer R. Pandemia por COVID-19: el mayor reto de la historia del intensivismo. *Medicina Intensiva*. 2020;44(6): 323–324. <https://doi.org/10.1016/j.medin.2020.04.002>.
9. Guidry JPD, Perrin PB, Bol N, Song B, Hong C, Lovari A, et al. Social distancing during COVID-19: threat and efficacy among university students in seven nations. *Global Health Promotion*. 2022;29(1): 5–13. <https://doi.org/10.1177/17579759211051368>.
10. Kshirsagar MM, Dodamani AS, Dodamani GA, Khobragade VR, Deokar RN. Impact of Covid-19 on Mental Health: An Overview. *Reviews on Recent Clinical Trials*. 2021;16(3): 227–231. <https://doi.org/10.2174/1574887115666210105122324>.
11. Mukhtar K, Javed K, Arooj M, Sethi A. Advantages, Limitations and Recommendations for online learning during COVID-19 pandemic era. *Pakistan Journal of Medical Sciences*. 2020;36(COVID19-S4): S27–S31. <https://doi.org/10.12669/pjms.36.COVID19-S4.2785>.
12. Lopes AR, Nihei OK. Depression, anxiety and stress symptoms in Brazilian university students during the COVID-19 pandemic: Predictors and association with life satisfaction, psychological well-being and coping strategies. *PloS One*. 2021;16(10): e0258493. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0258493>.
13. Asif S, Mudassar A, Shahzad TZ, Raouf M, Pervaiz T. Frequency of depression, anxiety and stress among university students. *Pakistan Journal of Medical Sciences*. 2020;36(5): 971–976. <https://doi.org/10.12669/pjms.36.5.1873>.
14. Mamani MJS, Salvatierra ES, Torres SEA, Valenzuela OV, Valverde-Espinoza N, Barja-Ore J. Estrés, ansiedad y depresión en estudiantes de obstetricia de una universidad pública durante la pandemia por la COVID-19. *Revista Cubana de Medicina Militar*. 2023;52(2): 02302495. <https://revmedmilitar.sld.cu/index.php/mil/article/view/2495/1974>
15. Hamaideh SH, Al-Modallal H, Tanash M, Hamdan-Mansour A. Depression, anxiety and stress among undergraduate students during COVID-19 outbreak and ‘home-quarantine’. *Nursing Open*. 2022;9(2): 1423–1431. <https://doi.org/10.1002/nop2.918>.
16. Aveiro-Róbaló TR, Garlisi-Torales LD, Chumán-Sánchez M, Pereira-Victorio CJ, Huaman-Garcia M, Failoc-Rojas VE, et al. Prevalence and Associated Factors of Depression, Anxiety, and Stress in



University Students in Paraguay during the COVID-19 Pandemic. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2022;19(19): 12930. <https://doi.org/10.3390/ijerph191912930>.

17. Torner N. El fin de la emergencia internacional de salud pública por el COVID-19: ¿y ahora qué? *Vacunas*. 2023; <https://doi.org/10.1016/j.vacun.2023.05.002>.

18. Lovibond P. The structure of negative emotional states: comparison of the Depression Anxiety Stress Scales (DASS) with the Beck Depression and Anxiety Inventories. 33(3): 335–343. [https://doi.org/doi:10.1016/0005-7967\(94\)00075-u](https://doi.org/doi:10.1016/0005-7967(94)00075-u).

19. Leonangeli S, Michelini Y, Montejano GR. Depresión, Ansiedad y Estrés en Estudiantes Universitarios Antes y Durante Los Primeros Tres Meses de Cuarentena por COVID-19. *Revista Colombiana De Psiquiatria*. 2022; <https://doi.org/10.1016/j.rcp.2022.04.008>.

20. Salinas-Rodríguez A, Argumedo G, Hernández-Alcaraz C, Contreras-Manzano A, Jáuregui A. Depression, Anxiety, and Stress Scale: Factor validation during the first COVID-19 lockdown in Mexico. *Revista Latinoamericana de Psicología*. 2022;53: 83–90. <https://doi.org/10.14349/rlp.2023.v55.10>.

21. World Medical Association. *Declaration of Helsinki – Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects*. <https://www.wma.net/es/policias-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>.

22. Padilla JAL, Cortés JAG, Villalva ÁF, Betancourt JS. Comparación de los niveles de ansiedad y depresión en los estados de Hidalgo, México y Baja California durante la pandemia de COVID-19. *Psicología y Salud*. 2022;32(2): 305–312. <https://doi.org/10.25009/pys.v32i2.2751>.

23. Bautista-Jacobo A, Quintana-Zavala M, Vázquez-Bautista M, González-Lomelí D. Ansiedad, estrés y calidad de sueño asociados a COVID-19 en universitarios del noroeste de México. 2023;2(22): 305–316. <https://doi.org/10.19136/hs.a22n2.5322>.

24. Akhtar P, Ma L, Waqas A, Naveed S, Li Y, Rahman A, et al. Prevalence of depression among university students in low and middle income countries (LMICs): a systematic review and meta-analysis. *Journal of Affective Disorders*. 2020;274: 911–919. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2020.03.183>.

25. Li W, Zhao Z, Chen D, Peng Y, Lu Z. Prevalence and associated factors of depression and anxiety symptoms among college students: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*. 2022;63(11): 1222–1230. <https://doi.org/10.1111/jcpp.13606>.



26. Shehadeh J, Hamdan-Mansour AM, Halasa SN, Hani MHB, Nabolsi MM, Thultheen I, et al. Academic Stress and Self-Efficacy as Predictors of Academic Satisfaction among Nursing Students. *The Open Nursing Journal*. 2020;14(1). <https://doi.org/10.2174/1874434602014010092>.
27. Javaid SF, Hashim IJ, Hashim MJ, Stip E, Samad MA, Ahababi AA. Epidemiology of anxiety disorders: global burden and sociodemographic associations. *Middle East Current Psychiatry*. 2023;30(1): 44. <https://doi.org/10.1186/s43045-023-00315-3>.
28. Moreno-Agostino D, Wu YT, Daskalopoulou C, Hasan MT, Huisman M, Prina M. Global trends in the prevalence and incidence of depression: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Affective Disorders*. 2021;281: 235–243. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2020.12.035>.
29. Sareen J, Erickson J, Medved MI, Asmundson GJG, Enns MW, Stein M, et al. Risk factors for post-injury mental health problems. *Depression and Anxiety*. 2013;30(4): 321–327. <https://doi.org/10.1002/da.22077>.
30. Koly KN, Sultana S, Iqbal A, Dunn JA, Ryan G, Chowdhury AB. Prevalence of depression and its correlates among public university students in Bangladesh. *Journal of Affective Disorders*. 2021;282: 689–694. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2020.12.137>.
31. Kebede MA, Anbessie B, Ayano G. Prevalence and predictors of depression and anxiety among medical students in Addis Ababa, Ethiopia. *International Journal of Mental Health Systems*. 2019;13: 30. <https://doi.org/10.1186/s13033-019-0287-6>.
32. Gómez Urrutia V. Género, ciudadanía y cuidado: aportes al debate en América Latina. *Estudios demográficos y urbanos*. 2010;25(3): 713–732. <https://estudiosdemograficosyurbanos.colmex.mx/index.php/edu/article/view/1364/1357>
33. Zamudio Sánchez FJ, Ayala Carrillo M del R, Arana Ovalle RI. Mujeres y hombres: Desigualdades de género en el contexto mexicano. *Estudios sociales (Hermosillo, Son.)*. 2014;22(44): 251–279. <https://www.scielo.org.mx/pdf/estsoc/v22n44/v22n44a10.pdf>
34. Ciani KD, Summers JJ, Easter MA. Gender differences in academic entitlement among college students. *The Journal of Genetic Psychology*. 2008;169(4): 332–344. <https://doi.org/10.3200/GNTP.169.4.332-344>.
35. Li B, Jacob-Brassard J, Dossa F, Salata K, Kishibe T, Greco E, et al. Gender differences in faculty rank among academic physicians: a systematic review and meta-analysis. *BMJ open*. 2021;11(11): e050322. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2021-050322>.



36. Altemus M, Sarvaiya N, Neill Epperson C. Sex differences in anxiety and depression clinical perspectives. *Frontiers in Neuroendocrinology*. 2014;35(3): 320–330. <https://doi.org/10.1016/j.yfrne.2014.05.004>.
37. Wide J, Mok H, McKenna M. Effect of gender socialization on the presentation of depression among men: A pilot study. *Can Fam Physician*. 2011;57(2): e74-e78.
38. Johnson DP, Whisman MA. Gender differences in rumination: A meta-analysis. *Personality and Individual Differences*. 2013;55(4): 367–374. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2013.03.019>.
39. Carver CS, Connor-Smith J. Personality and Coping. *Annual Review of Psychology*. 2010;61(1): 679–704. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.093008.100352>.
40. Wharton W, Gleason CE, Sandra O, Carlsson CM, Asthana S. Neurobiological Underpinnings of the Estrogen - Mood Relationship. *Current Psychiatry Reviews*. 8(3): 247–256. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3753111/>
41. Hernández Rodríguez J. Impacto de la COVID-19 sobre la salud mental de las personas. *Medicentro Electrónica*. 2020;24(3): 578–594. <https://medicentro.sld.cu/index.php/medicentro/article/view/3203>
42. Bradley G. Responding effectively to the mental health needs of international students. *Higher Education*. 2000;39(4): 417–433. <https://link.springer.com/article/10.1023/A:1003938714191>
43. Salinas Oviedo DA, Hernández AE, Barboza-Palomino M, Salinas Oviedo DA, Hernández AE, Barboza-Palomino M. Condición de becario y rendimiento académico en estudiantes de una universidad peruana. *Revista electrónica de investigación educativa*. 2017;19(4): 124–133. <https://doi.org/10.24320/redie.2017.19.4.1348>.
44. Conejo LD, Chaverri-Chaves P, León-González S, Conejo LD, Chaverri-Chaves P, León-González S. Las familias y la pandemia de la COVID-19. *Revista Electrónica Educare*. 2020;24: 37–40. <https://doi.org/10.15359/ree.24-s.10>.
45. Arellano Morales MA. Consecuencias de la covid-19 en la economía y las finanzas públicas en México: más allá de la pandemia. *El trimestre económico*. 2022;89(355): 829–864. <https://doi.org/10.20430/ete.v89i355.1307>.
46. Kalauni BR, Joshi YP, Paudel K, Aryal B, Karki L, Paudel R. Depression, anxiety, and stress among undergraduate health sciences students during COVID-19 pandemic in a low resource setting: a



cross-sectional survey from Nepal. *Annals of Medicine and Surgery* (2012). 2023;85(5): 1619–1625.
<https://doi.org/10.1097/MS9.0000000000000517>.

47. Lee J, Jeong HJ, Kim S. Stress, Anxiety, and Depression Among Undergraduate Students during the COVID-19 Pandemic and their Use of Mental Health Services. *Innovative Higher Education*. 2021;46(5): 519–538. <https://doi.org/10.1007/s10755-021-09552-y>.

48. Ashiq MAR, Gupta PS, Jubayer Biswas MAA, Ahmed N, Sultana MS, Ghosh B, et al. Depression, anxiety, stress, and fear of COVID-19 among Bangladeshi medical students during the first wave of the pandemic: a mixed-methods study. *Frontiers in Psychiatry*. 2023;14: 1142724. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2023.1142724>.

49. Consuelos-Sánchez KS, Cano-Estrada A, Castañeda-Márquez AC, Hernández-Mariano JÁ. Nursing training and its association with burnout syndrome among Mexican undergraduate students. *Salud Mental*. 2023;46(2): 97–104. <https://doi.org/10.17711/SM.0185-3325.2023.013>.

50. Silva V, Chiquito NC, Andrade RAPO, Brito MFP, Camelo SHH. Fatores de estresse no último ano do curso de graduação em enfermagem: percepção dos estudantes. *Rev. enferm. UERJ*. 2011; 121–126. <http://www.revenf.bvs.br/pdf/reuerj/v19n1/v19n1a20.pdf>

Agradecimientos

Agradecemos a los estudiantes universitarios que brindaron su tiempo y esfuerzo para participar en este estudio.

Financiación

Los autores no recibieron financiación para el desarrollo de la presente investigación.

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses

Contribución de autoría:

Conceptualización: Kelly García Bravo; Edith Araceli Cano Estrada

Curación de datos: José Ángel Hernández Mariano; Kelly García Bravo

Análisis formal: José Ángel Hernández Mariano; Ana Cristina Castañeda Márquez

Investigación: Kelly García Bravo; Edith Araceli Cano Estrada



Metodología: Kelly García Bravo; Edith Araceli Cano Estrada

Administración del proyecto: Kelly García Bravo; Edith Araceli Cano Estrada

Recursos: Kelly García Bravo; Edith Araceli Cano Estrada; José Ángel Hernández Mariano; Ana Cristina Castañeda Márquez

Software: José Ángel Hernández Mariano; Ana Cristina Castañeda Márquez

Supervisión: Edith Araceli Cano Estrada

Validación: Edith Araceli Cano Estrada; José Ángel Hernández Mariano

Visualización: Kelly García Bravo; Edith Araceli Cano Estrada; José Ángel Hernández Mariano; Ana Cristina Castañeda Márquez

Redacción – borrador original: José Ángel Hernández Mariano

Redacción – revisión y edición José Ángel Hernández Mariano; Ana Cristina Castañeda Márquez, Edith Araceli Cano Estrada

